

Triclorofenoles

Metabolitos de los pesticidas organoclorados

Información general

Los compuestos químicos 2,4,5-triclorofenol (245TCP, Número CAS 95-95-4) y 2,4,6-triclorofenol (246TCP, Número CAS 88-06-2) son metabolitos de varios compuestos organoclorados, entre ellos el HCH, el HCB y el pentaclorofenol. Los triclorofenoles ya no se producen como tales, pero pueden ser generados como productos derivados de la fabricación de otros compuestos aromáticos clorados. Se pueden producir pequeñas cantidades de triclorofenoles durante la combustión de materias naturales y como resultado de la clorinación de aguas residuales que contienen fenoles.

Interpretación de los niveles de triclorofenol en orina presentados en las tablas

Los triclorofenoles se eliminan en la orina como triclorofenoles libres y como triclorofenoles conjugados con ácido glucurónico y con sulfato. Los resultados presentados en este Informe corresponden a las concentraciones totales que incluyen las formas libres y conjugadas de los triclorofenoles. No hay recomendaciones generales establecidas para el análisis de las concentraciones de 245TCP y de 246TCP en orina. Las concentraciones de estos compuestos químicos son más elevadas que las concentraciones analizadas previamente en una submuestra no aleatoria de NHANES III durante 1988 a 1994 (Hill et al., 1995). Los percentiles 90 y 95 de los niveles de 245TCP en los adultos que participaron en este Informe son de tres a seis veces más altos que los mismos percentiles analizados una submuestra no aleatoria de NHANES III. Asimismo,

Tabla 166. 2,4,5-Triclorofenol

Media geométrica y ciertos percentiles de concentraciones en orina (en µg/L) para la población de Estados Unidos de 6 años en adelante. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 1999-2000.

	Media geométrica (intervalo de confianza del 95%)	Percentiles seleccionados (intervalo de confianza del 95%)					Tamaño de la muestra	
		10	25	50	75	90		95
Total, edades de 6 años en adelante	*	< LOD	< LOD	< LOD	1.40 (1.00-2.40)	5.40 (2.50-15.0)	16.0 (4.30-39.0)	1998
Edad								
6-11 años	*	< LOD	< LOD	< LOD	1.30 (1.20-2.00)	4.60 (2.30-11.0)	11.0 (5.30-23.0)	483
12-19 años	*	< LOD	< LOD	< LOD	1.60 (1.00-3.10)	5.40 (2.80-22.0)	24.0 (4.70-40.0)	682
20 años en adelante	*	< LOD	< LOD	< LOD	1.40 (.970-2.50)	5.30 (2.20-18.0)	18.0 (4.20-46.0)	833
Sexo								
Hombres	*	< LOD	< LOD	< LOD	1.40 (1.00-2.60)	5.30 (2.50-8.60)	9.30 (5.20-28.0)	974
Mujeres	*	< LOD	< LOD	< LOD	1.50 (1.00-3.00)	6.50 (2.20-27.0)	21.0 (3.20-48.0)	1024
Raza/grupo étnico								
México-americanos	*	< LOD	< LOD	< LOD	1.70 (1.40-3.50)	8.50 (4.70-18.0)	21.0 (12.0-29.0)	697
Negros no-hispanos	*	< LOD	< LOD	< LOD	1.20 (.940-1.90)	4.80 (2.20-7.70)	8.60 (4.20-63.0)	524
Blancos no-hispanos	*	< LOD	< LOD	< LOD	1.40 (.960-3.20)	4.50 (2.40-7.50)	9.20 (4.40-25.0)	602

<LOD significa que el valor obtenido está por debajo del límite de detección, que es 0.9 µg/L (LOD son las siglas en inglés de Limit of Detection).

* No fue calculada. La proporción de resultados por debajo del límite de detección era demasiado alta para obtener un resultado válido.

el percentil 95 de los niveles de 246TCP en los adultos es casi seis veces mayor que el nivel determinado en NHANES III. Los niveles presentados en este *Informe* son también más altos que los niveles reportados en los trabajadores que laboran en la quema de basura municipal, en sujetos control, en la población general de Alemania (Angerer et al., 1992) y también en un grupo de niños control (Hill et al., 1989).

niveles de 246TCP según sexo o raza o grupo étnico. Se desconoce si las diferencias observadas según edad o raza o grupo étnico son un reflejo de diferencias originadas en el tipo de exposición, en su relación con el tamaño del cuerpo o en el metabolismo.

Las medias geométricas de los niveles determinados para cada grupo demográfico fueron comparadas según covariables de raza o grupo étnico, edad, sexo y creatinina urinaria. Los niveles de 246TCP en orina fueron ligeramente más altos en los niños de 6 a 11 años de edad, que en los adolescentes de 12 a 19 años o que en los adultos de 20 años en adelante. Los niveles determinados en los adolescentes de 12 a 19 años de edad fueron mayores que los niveles en los adultos de 20 años en adelante. No se observaron diferencias en los

Tabla 167. 2,4,5-Triclorofenol (concentración en microgramos por gramo de creatinina)

Media geométrica y ciertos percentiles de concentraciones en orina (en µg/gramo de creatinina) para la población de Estados Unidos de 6 años en adelante. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 1999-2000.

	Media geométrica (intervalo de confianza del 95%)	Percentiles seleccionados (intervalo de confianza del 95%)						Tamaño de la muestra
		10	25	50	75	90	95	
Total, edades de 6 años en adelante	*	< LOD	< LOD	< LOD	2.36 (1.60-3.05)	5.50 (3.16-11.9)	11.9 (4.78-20.0)	1998
Edad								
6-11 años	*	< LOD	< LOD	< LOD	2.27 (1.54-3.93)	5.79 (4.03-11.9)	12.8 (5.28-25.4)	483
12-19 años	*	< LOD	< LOD	< LOD	1.44 (1.03-2.19)	3.77 (2.19-10.8)	11.2 (2.71-17.6)	682
20 años en adelante	*	< LOD	< LOD	< LOD	2.46 (1.64-3.15)	5.71 (3.16-12.7)	11.7 (4.31-20.0)	833
Sexo								
Hombres	*	< LOD	< LOD	< LOD	1.67 (1.08-2.92)	4.24 (3.01-9.55)	9.55 (3.91-16.0)	974
Mujeres	*	< LOD	< LOD	< LOD	2.57 (1.80-4.00)	7.73 (3.01-17.8)	16.2 (4.85-30.2)	1024
Raza/grupo étnico								
México-americanos	*	< LOD	< LOD	< LOD	2.49 (1.79-3.90)	6.89 (4.35-11.7)	11.8 (6.90-16.9)	697
Negros no-hispanos	*	< LOD	< LOD	< LOD	1.16 (.831-1.92)	3.39 (2.31-6.08)	6.79 (2.95-18.2)	524
Blancos no-hispanos	*	< LOD	< LOD	< LOD	2.44 (1.60-3.15)	4.72 (3.20-9.55)	9.55 (4.08-19.6)	602

<LOD significa que el valor obtenido está por debajo del límite de detección (ver tabla anterior). (LOD son las siglas en inglés de Limit of Detection).

* No fue calculada. La proporción de resultados por debajo del límite de detección era demasiado alta para obtener un resultado válido.

Tabla 168. 2,4,6-Triclorofenol

Media geométrica y ciertos percentiles de concentraciones en orina (en µg/L) para la población de Estados Unidos de 6 años en adelante. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 1999-2000.

	Media geométrica (intervalo de confianza del 95%)	Percentiles seleccionados (intervalo de confianza del 95%)						Tamaño de la muestra
		10	25	50	75	90	95	
Total, edades de 6 años en adelante	2.85 (2.58-3.15)	< LOD	1.20 (<LOD-1.20)	2.45 (2.30-2.70)	4.80 (4.00-6.62)	14.8 (8.80-21.0)	25.0 (17.0-37.0)	1989
Edad								
6-11 años	4.47 (3.53-5.66)	< LOD	2.00 (1.20-2.40)	3.72 (2.80-5.20)	11.0 (5.10-18.0)	24.0 (15.0-35.9)	32.0 (25.0-45.0)	481
12-19 años	3.56 (3.06-4.14)	< LOD	1.50 (1.20-2.20)	3.00 (2.70-3.40)	6.00 (4.70-9.10)	20.0 (11.0-32.0)	37.0 (24.0-47.0)	678
20 años en adelante	2.52 (2.25-2.83)	< LOD	1.20 (<LOD-1.20)	2.40 (2.00-2.50)	4.20 (3.50-5.00)	11.6 (7.59-18.0)	21.0 (13.0-32.0)	830
Sexo								
Hombres	2.92 (2.56-3.33)	< LOD	1.10 (<LOD-1.20)	2.60 (2.30-2.90)	5.10 (3.90-7.79)	15.0 (8.90-21.0)	26.0 (15.0-37.0)	970
Mujeres	2.78 (2.40-3.22)	< LOD	1.20 (<LOD-1.20)	2.40 (2.00-2.60)	4.80 (3.80-6.40)	16.0 (7.50-23.0)	25.0 (16.0-45.0)	1019
Raza/grupo étnico								
México-americanos	2.70 (2.20-3.33)	< LOD	< LOD	2.60 (2.10-3.10)	4.80 (4.10-6.80)	14.0 (8.00-23.0)	22.0 (15.0-32.0)	694
Negros no-hispanos	3.14 (2.47-3.99)	< LOD	1.20 (<LOD-1.70)	2.80 (2.20-3.40)	6.40 (3.80-11.0)	18.0 (11.0-31.0)	32.0 (19.0-49.0)	519
Blancos no-hispanos	2.74 (2.48-3.04)	< LOD	1.20 (<LOD-1.30)	2.45 (2.30-2.80)	4.60 (3.90-6.00)	13.0 (7.70-19.0)	20.0 (13.0-36.0)	601

<LOD significa que el valor obtenido está por debajo del límite de detección, que es 1.0 µg/L (LOD son las siglas en inglés de Limit of Detection).

Tabla 169. 2,4,6-Triclorofenol (concentración en microgramos por gramo de creatinina)

Media geométrica y ciertos percentiles de concentraciones en orina (en µg/gramo de creatinina) para la población de Estados Unidos de 6 años en adelante. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 1999-2000.

	Media geométrica (intervalo de confianza del 95%)	Percentiles seleccionados (intervalo de confianza del 95%)						Tamaño de la muestra
		10	25	50	75	90	95	
Total, edades de 6 años en adelante	2.54 (2.28-2.84)	< LOD	1.17 (.950-1.44)	2.38 (2.12-2.73)	4.91 (3.93-6.09)	12.1 (9.41-16.8)	21.2 (14.9-28.5)	1989
Edad								
6-11 años	4.82 (3.91-5.95)	< LOD	2.22 (1.64-2.93)	4.71 (3.40-6.67)	11.5 (7.59-15.3)	21.8 (15.3-31.1)	31.5 (24.7-33.8)	481
12-19 años	2.40 (2.04-2.83)	< LOD	1.22 (.800-1.57)	2.33 (1.98-2.64)	4.27 (3.38-5.54)	11.6 (7.67-13.5)	14.4 (12.1-20.6)	678
20 años en adelante	2.32 (2.04-2.63)	< LOD	1.04 (.852-1.31)	2.22 (1.89-2.57)	4.25 (3.51-5.44)	9.95 (7.07-14.5)	19.6 (12.4-28.6)	830
Sexo								
Hombres	2.24 (1.92-2.61)	< LOD	.968 (.750-1.30)	2.15 (1.82-2.43)	4.41 (3.64-5.59)	10.8 (7.22-15.3)	17.5 (11.2-28.5)	970
Mujeres	2.88 (2.50-3.32)	< LOD	1.33 (1.05-1.66)	2.63 (2.23-2.96)	5.53 (4.27-6.90)	13.3 (10.1-20.6)	24.7 (16.9-34.4)	1019
Raza/grupo étnico								
México-americanos	2.43 (2.03-2.90)	< LOD	< LOD	2.50 (2.22-2.83)	5.43 (4.04-7.04)	10.8 (8.63-14.7)	18.3 (12.5-21.3)	694
Negros no-hispanos	2.13 (1.72-2.65)	< LOD	.899 (.696-1.27)	1.90 (1.58-2.56)	3.97 (3.01-6.47)	11.6 (5.54-19.5)	19.4 (12.7-25.2)	519
Blancos no-hispanos	2.59 (2.27-2.95)	< LOD	1.24 (1.02-1.57)	2.41 (2.11-2.93)	4.87 (3.83-5.88)	11.2 (7.62-16.9)	19.6 (13.2-31.5)	601

<LOD significa que el valor obtenido está por debajo del límite de detección (ver tabla anterior). (LOD son las siglas en inglés de Limit of Detection).